E

# KERN EG/EW

Versión 1.6 10/2003

**Manual de Instrucciones**

**Balanzas Electrónicas de Precisión**

## Contenido


**1 DATOS TÉCNICOS ..... 54**

**2 DESEMPAQUETAR Y CONTENIDO DEL ENVIO ..... 57**

**3 UBICACION ..... 57**

**4 INDICADOR ..... 58**

**5 PUESTA EN MARCHA ..... 59**

**6 CONEXION ELECTRICA ..... 59**

**7 CERTIFICADO DE CONFORMIDAD ..... 60**

**8 AJUSTE (CAL) ..... 61**

8.1 AJUSTE PARA EL CONTRASTE ..... 61
8.2 AJUSTAR (CAL) ..... 62
*8.2.1 Balanza sin pesa interna de ajuste (Modelo KERN EW) ..... 62*
8.3 BALANZA CON PESA DE AJUSTE INTERNA (MODELO KERN EG) ..... 63

**9 UTILIZACION DE LA BALANZA ..... 64**

9.1 PRECALENTAMIENTO ..... 64
9.2 INDICACION POWER ..... 64
9.3 INDICACION CERO DE LA BALANZA ..... 65
9.4 PESAJES CON TARA (TARAR) ..... 65

**10 PROGRAMACION GENERAL ..... 66**

**11 INDICACIONES IMPORTANTES ..... 68**

**12 PEQUEÑAS AVERIAS ..... 69**

# 1 Datos técnicos

| *KERN* | *EW 150-3M* | *EW 300-2M* | *EW 300-2* | *EW 600-2M* |
|---|---|---|---|---|
| *Lectura (d)* | *0,001 g* | *0,01 g* | *0,01 g* | *0,01 g* |
| *Escalón de verificación (e)* | *0,01 g* | *0,01 g* | *-* | *0,1 g* |
| *Campo de pesada (Max)* | *150 g* | *300 g* | *300 g* | *600 g* |
| *Carga mínima (Min.)* | *0,02 g* | *0,2 g* | *-* | *0,5 g* |
| *Campo de tara* | *150 g* | *300 g* | *300 g* | *600 g* |
| *Reproducibilidad* | *0,002 g* | *0,01 g* | *0,01 g* | *0,01 g* |
| *Linealidad* | *± 0,003 g* | *± 0,01 g* | *± 0,01 g* | *± 0,02 g* |
| *Pesa de ajuste* | *50g (F2)* | *100g (M1)* | *100g (M1)* | *200 g (M1)* |
| *Tiempo de estabilización* | *2 sec.* | | | |
| *Platillo, acero inoxidable* | *Ø 110 mm* | *Ø 140 mm* | *Ø 140 mm* | *Ø 140 mm* |
| *Medidas de la balanza* | *180 x 230 x 85 mm* | | | |
| *Conector a la red* | *Adaptador 230 V, 50/60 Hz, Balanza 9 V DC, 400 mA* | | | |
| *Peso neto (kg)* | *2,0* | *2,0* | *2,0* | *2,0* |
| *Humedad del aire* | *máx. 80 % relativa (no condensada)* | | | |
| *Temperatura ambiente* | *0° C hasta 40° C* | | | |
| *Condiciones ambientes tolerables para aplicaciones verificadas* | *10° C hasta 30 ° C* | | | |
| *Unidades* | *g, ct* | | | |
| *Filtro antivibraciones* | *si* | | | |
| *Interface* | *RS 232 C Interface (opcional)* | | | |
| *Acumulador* | *opcional* | | | |

| KERN | EW 1500-2M | EW 3000-2M | EW 6000-1M | EW 750-C2M |
|---|---|---|---|---|
| Lectura (d) | 0,01 g | 0,01 g | 0,1 g | 0,01 ct |
| Escalón de verificación (e) | 0,1 g | 0,1 g | 1 g | 0,1 ct |
| Campo de pesada (Max) | 1.500 g | 3.000 g | 6.000 g | 750 ct |
| Carga mínima (Min.) | 0,5 g | 0,5 g | 5 g | 0,2 ct |
| Campo de tara | 1.500 g | 3.000 g | 6.000 g | 750 ct |
| Reproducibilidad | 0,01 g | 0,01 g | 0,1 g | 0,01 ct |
| Linealidad | ± 0,02 g | ± 0,02 g | ± 0,2 g | ± 0,02 ct |
| Pesa de ajuste | 500g (F2) | 1.000 g (F1) | 2.000 g (M1) | 50 g (F2) |
| Tiempo de estabilización | 2 sec. | | | |
| Platillo, acero inoxidable | Ø 140 mm | Ø 140 mm | 172 x 142 mm | Ø 110 mm |
| Medidas de la balanza | 180 x 230 x 85 mm | | | |
| Conector a la red | Adaptador 230 V, 50/60 Hz, Balanza 9 V DC, 400 mA | | | |
| Peso neto (kg) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Humedad del aire | máx. 80 % relativa (no condensada) | | | |
| Temperatura ambiente | 0° C hasta 40° C | | | |
| Condiciones ambientes tolerables para aplicaciones verificadas | 10° C hasta 30 ° C | | | |
| Unidades | g, ct | | | |
| Filtro antivibraciones | si | | | |
| Interface | RS 232 C Interface (opcional) | | | |
| Acumulador | opcional | | | |

| KERN | EG 300-3M | EG 600-2M | EG 1500C2M |
|---|---|---|---|
| Lectura (d) | 0,001 g | 0,01 g | 0,01 ct |
| Escalón de verificación (e) | 0,01 g | 0,1 g | 0,1 ct |
| Campo de pesada (Max) | 300 g | 600 g | 1500 ct |
| Carga mínima (Min.) | 0,02 g | 0,5 g | 0,2 ct |
| Campo de tara | 300 g | 600 g | 1500 ct |
| Reproducibilidad | 0,002 g | 0,01 g | 0,01 ct |
| Linealidad | ± 0,003 g | ± 0,02 g | ± 0,02 ct |
| Pesa de ajuste | Interna | interna | Interna |
| Tiempo de estabilización | 2 sec. | 3 sec. | 3 sec. |
| Platillo de acero inoxidable | Ø 110 mm | Ø 140 mm | Ø 110 mm |
| Medidas de la balanza | 180 x 230 x 85 mm | | |
| Conexión a la red | Adaptador 230 V, 50/60 Hz, Balanza 9 V DC, 400 mA | | |
| Peso neto (kg) | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Humedad del aire | máx. 80 % relativa (no condensada) | | |
| Temperatura ambiente | 0° C hasta 40° C | | |
| Unidades | g, ct | | |
| Filtro antivibraciones | si | | |
| Interface | RS 232 C S Interface (opcional) | | |
| Acumulador | opcional | | |

# 2 Desempaquetar y contenido del envío

Retirar con cuidado la balanza del embalaje conservando el mismo por si fuera necesario un transporte posterior.

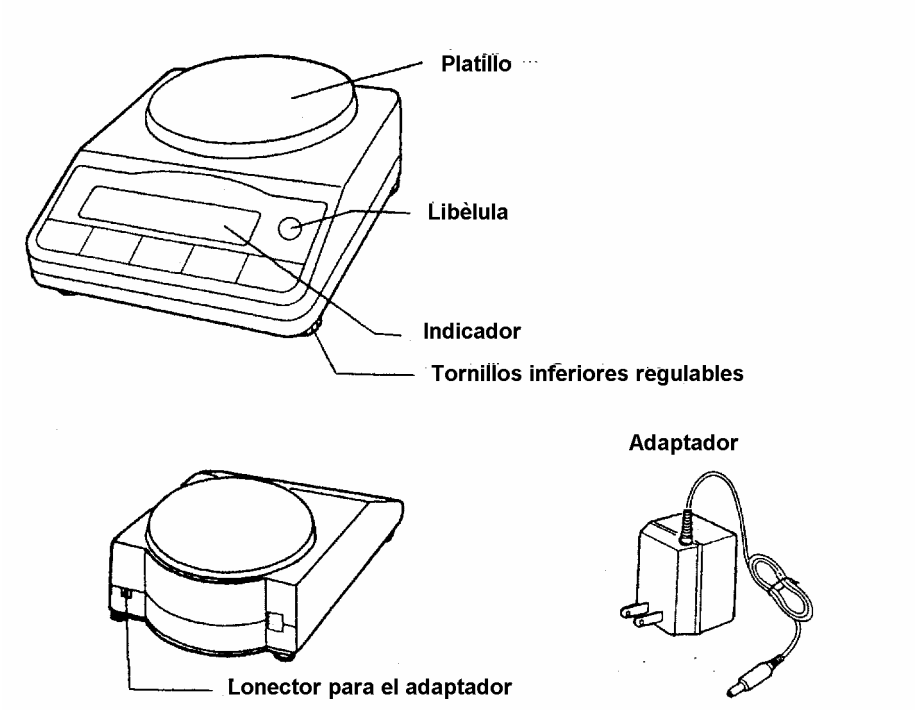
En el embalaje encontrará:

- Balanza
- Platillo
- Plato inferior
- Conector a la red externo
- Pesa de ajuste (pesa de comprobación) solo en los modelos KERN EW. Los modelos KERN EG contienen una pesa de ajuste interna
- Manual de instrucciones

# 3 Ubicación

- Colocar el plato inferior de tal forma que las aberturas del mismo coincidan con los pivotes de la balanza.
  Ajustar el plato inferior con los tornillos periféricos
- Colocar el platillo
- Colocar la balanza sobre una superficie plana completamente horizontal, ver también capítulo 11.
- Nivelar la balanza con los tornillos inferiores, hasta que la burbuja de aire (parte posterior izquierda en la carcasa) se sitúe en el centro del círculo marcado.

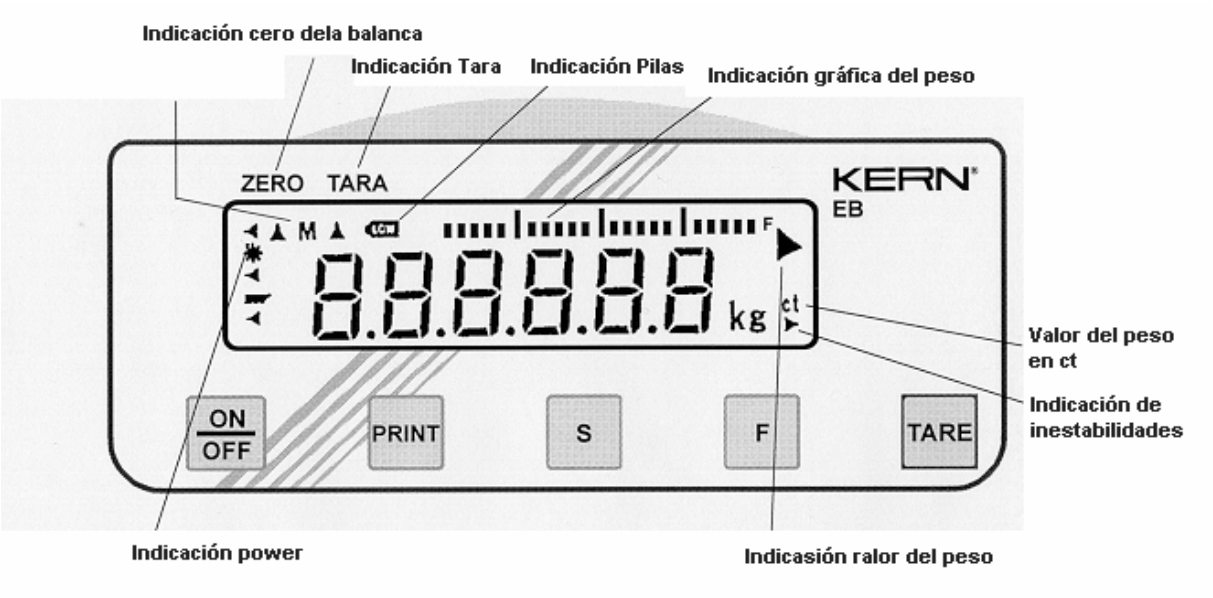
# 4 Indicador




*Interpretación del teclado*

| | |
|---|---|
| ON/OFF | Tecla para conectar / desconectar |
| Print | Tecla print |
| F | Tecla de selección |
| TARE | Situar en cero la tecla Tara |

**Símbolos del Display**




# 5 Puesta en marcha

Debe tener en cuenta que su balanza KERN es un instrumento de precisión incluso cuando se trata de aparatos robustos y duraderos. Por favor, maneje la balanza con sumo cuidado y evite usos inadecuados de la misma.
La balanza precisa un periodo de precalentamiento. Para obtener resultados precisos, tras la conexión deje transcurrir 5 minutos antes de empezar a trabajar.

# 6 Conexión eléctrica

El adaptador solo puede ser conectado a un enchufe de 230 V / 50 Hz. En caso de que la tensión eléctrica no sea la indicada, no conectar a no ser que en el adaptador se indique específicamente que acepta otro tipo de tensión eléctrica.

El enchufe debe estar dotado de toma de tierra según la normativa VDE. Cualquier tipo de comprobación solo se llevará a cabo por un electricista especializado.

Conectar el cable del adaptador a la parte posterior de la balanza

Solo ahora:
Conectar a la corriente el adaptador adjuntado 230 V AC / 9 V DC / 400 mA).

La balanza se sitúa en “modo Stand-by" ver “Indicador Power*“
Confirmar con la tecla **ON/OFF**
La balanza realiza un autotext
Transcurridos aproximadamente 5-8 segundos la balanza está lista para entrar en funcionamiento.

# 7 Certificado de conformidad

## Certificado de conformidad

Las balanzas de precisión electrónicas

| | |
|---|---|
| Tipo: | KERN EW 150-3M<br>KERN EW 300-2M<br>KERN EW 600-2M<br>KERN EW 1500-2M<br>KERN EW 3000-2M<br>KERN EW 6000-1M<br>KERN EW 750C2M<br>KERN EG 300-3M<br>KERN EG 600-2M<br>KERN EG 1500C2M |
| N° del certificado sobre el permiso de construcción de la EG | T5026 |
| Regulación del contraste: | NMI |

Incluyen las siguientes directrices de la EG:

| | |
|---|---|
| Directriz EG para balanzas<br>Directriz EG-EMV (Directriz sobre la tolerancia electromagnética) | En la versión 90/384/EWG<br>En la versión 89/336/EWG |

Las normas armonizadas concuerdan en particular con

| |
|---|
| EN 45501, EN 50081-1, EN 50082-1 |

**Este certificado solo será válido acompañado del correspondiente certificado de conformidad por una de las partes arriba indicadas**

Todo cambio efectuado en los aparatos arriba mencionados que no se haya acordado previamente con **KERN**, anula la validez de este certificado.

Fecha. 20.01.2000 Fdo.:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Gerente

**Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72322 Balingen-Frommern, Tel. +49-07433/9933-0,Fax +49-07433/9933-149**

# 8 Ajuste (CAL)

## 8.1 Ajuste para el contraste

**Generalidades**

Antes de iniciar el proceso de contraste, la balanza debe ser ajustada. Para ello acuda al Manual de instrucciones capítulo 8.2 Ajustar (CAL).

Una vez efectuado el ajuste, en los modelos KERN EW es necesario imposibilitar un nuevo ajuste. El interruptor para dicha „imposibilación“ del ajuste se encuentra situado en el interior de la balanza ( bajo la tapa, en la parte superior del indicador) (solo en los modelos KERN EW).

**Bloquear / activar la función de ajuste**

**Advertencia:**

El ajuste solo es posible cuando el interruptor de ajuste no se encuentre en posición de bloqueo.

| | |
|---|---|
| Interruptor a la derecha | Función de ajuste bloqueada<br>Tras efectuar el ajuste, la función de ajuste debe quedar bloqueada mediante este interruptor<br>Esta regulación debe efectuarse antes de iniciar el proceso de contraste |
| Indicador a la izquierda | Libre acceso a la función de ajuste |

Después de cada puerta en marcha de botón de mondo, se debe separar la balanza por poco tiempo del red

Tras el contraste coloque la capucha protectora con la marca de contraste para evitar el acceso.

La balanza está preparada para iniciar el proceso de contraste.

## 8.2 Ajustar (CAL)

### 8.2.1 Balanza sin pesa interna de ajuste (Modelo KERN EW)

La pesa de ajuste de serie permite revisar y regular la precisión de la balanza en cualquier momento.

**Atención:**
Una vez la balanza está contrastada la posibilidad de ajuste quedará imposibilitada.
Ver capítulo 8.1 Ajuste para el contraste.

Procurar que las condiciones ambientales sean estables.

Se recomienda un precalentamiento de 30 minutos aproximadamente.

Pulsar la tecla **F** y mantenerla apretada hasta que, aparezca la indicación CAL entonces soltar.

Pulsar la tecla **Tare** y mantenerla apretada. Pulsar rápida y suavemente **F.** Aparecerá indicado brevemente on O.

No mover el platillo.

Tras unos instantes aparece indicado on F.5

Colocar con cuidado la(s) pesa de ajuste en el centro del platillo

La indicación on F.5 parpadea y poco después se indica el valor de la pesa de ajuste.

Retirar la pesa de ajuste, el ajuste ha finalizado.

En caso de producirse un error de ajuste o para interrumpir el proceso de ajuste, pulsar la tecla **S.**

Guardar la pesa de ajuste en junto con la balanza para poder verificar diariamente la precisión de la misma.

**Indicación:**
Tratar con cuidado la pesa de ajuste. Evitar golpes y protegerla del polvo y la suciedad. Comprobarla periódicamente. Guardarla siempre junto a la balanza para evitar confusiones.

## 8.3 Balanza con pesa de ajuste interna (Modelo KERN EG)

Con la pesa de ajuste interna la precisión de la balanza puede regularse de nuevo en todo momento.

**Aviso:**
El ajuste en balanzas con pesa de ajuste interna es también posible una vez se ha efectuado el contraste.

Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables.

Se recomienda un periodo de precalentamiento de 30 minutos.

Pulsar brevemente la tecla **S** para activar el ajuste automático.

Indicación | S:A CAL | parpadea unos instantes.

Poco después aparece indicado | CAL. 0 |

A continuación el indicador cambia a | CAL. on |

Regular el botón giratorio que se encuentra situado en la parte derecha de la balanza hasta la posición CAL.

Seguidamente la indicación | CAL. on | empieza a parpadear

Poco después aparece indicado | CAL.oFF |

Regular el botón giratorio que se encuentra situado en la parte derecha de la balanza hasta la posición WEIGH

En el indicador aparece: | End |

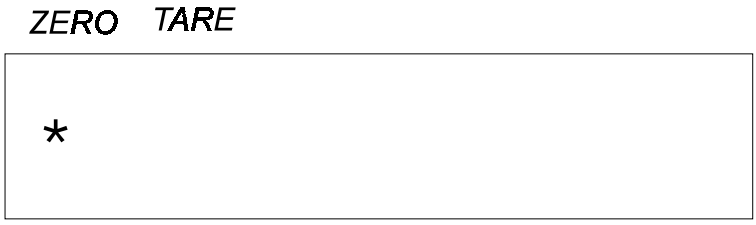
El ajuste ha finalizado.

# 9 Utilización de la balanza

## 9.1 Precalentamiento

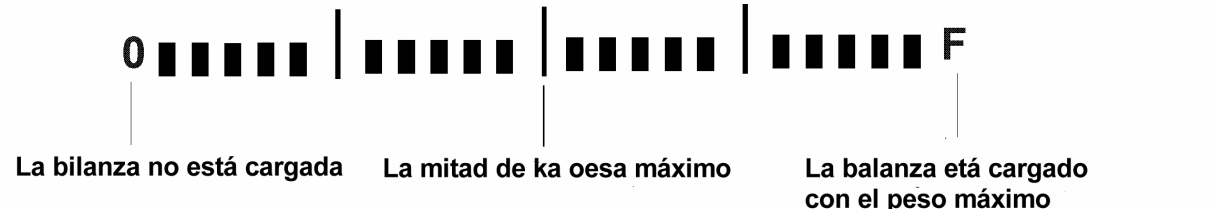
Para optener resultados de pesaje precisos, una vez conectada la balanza es necesario dejar transcurrir 5 minutos antes de empezar a trabajar .

## 9.2 Indicación Power




Si el símbolo (*) está fijo, significa que la balanza está conectada a la red eléctrica. Pulsando la tecla **ON/OFF** la balanza quedará lista para entrar en funcionamiento. Ahora la indicación Power ya no aparecerá fija en el indicador. Se recomienda al finalizar el trabajo desconectar la corriente eléctrica.

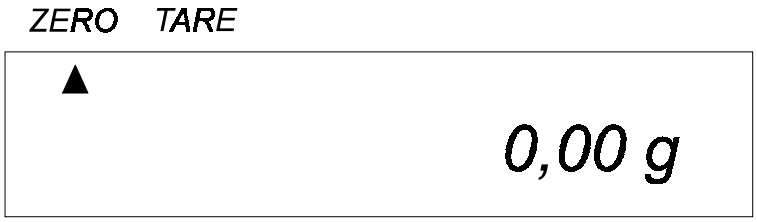
**Bar indicación Graph**




El campo de pesada de la balanza está dividido en 20 cuadrados gráficos. Cuando sobre el platillo no se encuentre situado ningún peso, en el indicador gráfico aparecerá un cero (0). Si la balanza está cargada hasta la mitad de su capacidad, aparecerán indicados 10 cuadrados gráficos.

**Indicación:**
Una vez realizada la tara, la indicación gráfica del peso continuará indicando el número de cuadrados del peso de tara.

## 9.3 Indicación cero de la balanza



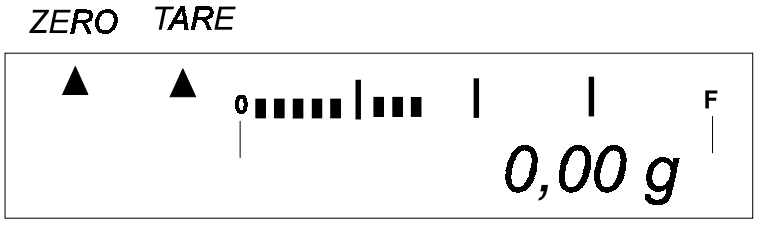

Al confirmar con la tecla **TARE**, la balanza se sitúa en cero. En el indicador aparece 0,00 g.
Al mismo tiempo aparece representado el símbolo para la indicación cero (ZERO)▲

## 9.4 Pesajes con tara (tarar)

- Colocar el recipiente de tara sobre el platillo
- Pulsar Tara
- El indicador se pone a 0,00 g
- El peso del recipiente de tara queda memorizado interiormente.
- Introducir el producto en el recipiente y leer el resultado.

El proceso de tara puede repetirse tantas veces como sea necesario, por ejemplo, para pesar por separado los diferentes componentes de una mezcla (pesaje de componentes). Se llega al límite cuando se cubre la totalidad del campo de pesaje.
Al retirar el recipiente parpadea en el indicador el peso total bajo el signo menos.

Indicación Tara




Al confirmar con la tecla Tare se activan los pesajes con tara.
En el indicador aparece 0,00 g
Al mismo tiempo aparece representado el símbolo para la indicación Tara ▲.

# 10 Programación general

La balanza lleva instalado de fábrica una determinada configuración standard.
Esta aparece representada con *
La configuración estándar puede ser modificada de la siguiente forma:

Pulsar 4 segundos aprox. la tecla **F** hasta que aparezca indicado Func

Al soltarla aparece indicado 1. B.0. 0

Pulsando repetidamente la tecla **F** se accede a las diferentes funciones individuales

Pulsando repetidamente la tecla **Tare** se accede a los diferentes ajustes individuales que integran las funciones individuales.

salir del programa pulsando la tecla **S**

Es posible introducir las siguientes modificaciones :

| | ***F*** | ***Tare*** | |
|---|---|---|---|
| *Gráfica*<br>*Indicación del peso* | *1. b0G* | *0*<br><br>*1** | *Indicación del peso desconectada*<br><br>*Indicación del peso conectada* |
| *Auto cero* | *3. A.0* | *0*<br><br>*1** | *Desconectado*<br><br>*Conectado* |
| *Desconexión automática (sólo accu)* | *4. A.P.* | *0*<br><br>*1** | *No activada*<br><br>*La balanza se desconectará a los 3 minutos de no ser utilizada.* |
| *Filtro antivibraciones* | *5. r.E.* | *1*<br>*2**<br>*3* | *Sensible y rápido*<br>*Medio*<br>*Insensible pero lento* |
| *Transmisión de datos (Formato emisor) Solo para interfaces seriales instalados (opción)* | *6. o.c.* | *0*<br>*1*<br>*2*<br><br>*3*<br><br>*4*<br><br><br><br>*5*<br><br>*6*<br>*7** | *Ninguna transmisión de datos*<br>*Serie correlativa*<br>*Transmisión de datos Serie correlativa*<br>*Transmisión de datos Para indicación estabilizada*<br>*Transmisión de datos (tras pulsar print) Emisión automática al cargar, nueva emisión solo al retirar el peso y tras haber colocado la siguiente carga*<br>*Una emisión cuando la indicación se ha estabilizado*<br>*Una emisión cuando es estable y a la vez no documentado*<br>*Una emisión tras pulsar print cuando la indicación se ha estabilizado* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Capacidad en baudios* | *7. b.L.* | *1*.*<br>*2*<br>*3* | *1200 Baudios*<br>*2400 Baudios*<br>*4800 Baudios* |
| *Conmutación de unidades de peso* | *8. Set.* | *1**<br>*2*<br>*3*<br>*4* | *g*<br>*g/ct*<br>*g/oz/lb*<br>*g/ct/oz/lb* |
| *Ampliación de lectura (solo Modelo EG 300-3M)* | *9. A.i.* | *0*<br>*1* | *Lectura 0,01 g*<br>*Lectura 0,001 g* |
| *No documentado* | *0. GLP* | *1* | *Utilizar siempre esta regulación* |
| *No documentado* | *A. PrF.* | *3* | *Utilizar siempre esta regulación* |

# 11 Indicaciones importantes

Ces balances électroniques sont des instruments de précision. Elles sont prévues pour l'utilisation dans les électromagnétiques environs controllés. Ça veut dire que dans les tels environs, des appareils avec émetteur radioélectrique, comme par exemple des téléphones cellulaires, ne doivent pas être utilisé en direct proximité. En cas des grands champs électromagnétiques des variations d'affichage sont possible. De mauvaises conditions environnantes comme des courants d'air et des vibrations doivent être évitées. Evitez aussi des variations trop rapides de température et procédez éventuellement à un nouvel ajustage de la balance après que celle-ci se soit adaptée à une nouvelle température ambiante.

La vapeur ainsi qu'une humidité exagérée de l'air ne sont pas recommandées. Par ailleurs, ne mettez pas la balance en contact direct avec des liquides, ceux-ci pourraient pénétrer dans le mécanisme de la balance. Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon légèrement humide ou sec. N'utilisez aucun détergent car des pièces vernies ou en matière synthétique pourraient en souffrir.

Une courte phase de préchauffage de quelques minutes après la mise en fonction stabilise les valeurs mesurées. Posez l'objet à peser sur le plateau toujours avec précaution. En dehors de l'utilisation, veillez à ne pas soumettre le plateau de la balance à une charge permanente. Evitez impérativement les chocs et enlevez sans retard toutes les matières qui seraient éventuellement répandues sur le plateau de la balance.

En cas d'anomalie durant le déroulement du programme, arrêtez la balance quelques instants puis remettez-la en marche. Recommencez alors la procédure de pesage.

Ne pas utiliser la balance dans un local où il pourrait y avoir un risque d'explosion car le modèle de série n'est pas protégé à cet effet.

Vérifiez régulièrement, à priorité chaque jour, la précision de la balance avec des poids de contrôle externes.

La garantie expire si la balance a été ouverte.

En caso de no ser correcta, ajustar.

Si se abre la balanza la validez de la garantia queda inmediatamente anulada.

# 12 Pequeñas averías

| | |
|---|---|
| ***El indicador no se ilumina*** | *La balanza no está conectada*<br>*La conexión con la corriente eléctrica ha quedado interrumpida (cable no enchufado / cable estropeado)*<br>*Se ha producido un apagón* |
| ***El indicador oscila constantemente*** | *Corrientes de aire*<br>*Vibraciones de la mesa o el suelo*<br>*El platillo ha entrado en contacto con cuerpos extraños*<br>*El ajuste no es correcto. Se han producido cambios bruscos de temperatura* |

**Avisos de error**

| | |
|---|---|
| o-Err | Se ha sobrepasado el campo de pesada |
| b-Err | Error electrónico provocado por campos electrostáticos . Comprobar Las condiciones ambientales. En caso de ser necesario seleccionar un nuevo lugar de ubicación |
| u-Err | El platillo no se encuentra situado sobre el plato inferior |
| 1-Err | Pesa de ajuste errónea, demasiado ligera |
| 2-Err | La pesa de ajuste es demasiado inexacta |
| 3-Err | Al iniciarse el ajuste, sobre el platillo se encuentra situada una carga |
| 4-Err | Error grave |
| CAL. OFF | Aviso de error solo en los modelos con pesa de ajuste integrada<br>El interruptor de ajuste (derecha) no se encuentra en la posición “WEIGH“. |

En caso de producirse otro tipo de avisos de error, desconectar la balanza y tras unos instantes volver a conectarla. El resultado de pesaje es evidentemente falso. Si el aviso de error permanece, póngase en contacto con su distribuidor de KERN más cercano.